

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-202497

(43)Date of publication of application : 10.08.1993

(51)Int.Cl.

(21)Application number : 04-012603

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 28.01.1992

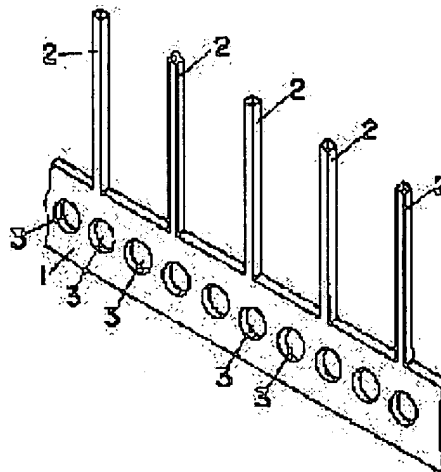
(72)Inventor : SHIBATA MINORU

## (54) PLATING METHOD FOR METALLIC PARTS

## (57)Abstract:

PURPOSE: To increase the productivity of plating treatment even if a plating speed is not increased.

CONSTITUTION: Many parts 2 are longitudinally projected at a specified pitch on a hoop-shaped carrier body 1. Pilot holes 3 for transportation are provided at a pitch of 1/2 the pitch of parts on this carrier body 1. The two carrier bodies 1 are longitudinally shifted a pitch of 1/2 the pitch of the parts 2 and are disposed to face in proximity to each other. Pilot members for transportation are passed into the pilot holes 3 for transportation of the two carrier bodies 1 and while the two carrier bodies 1 are simultaneously transported, the carrier bodies are plated. The two carrier bodies 1 plated while these bodies are simultaneously transported in the proximate state.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3076437

[Date of registration] 09.06.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-202497

(43)公開日 平成5年(1993)8月10日

(51)Int. CL<sup>5</sup>

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

C 2 5 D 17/06

E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-12603

(22)出願日 平成4年(1992)1月28日

(71)出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者 柴田 実

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

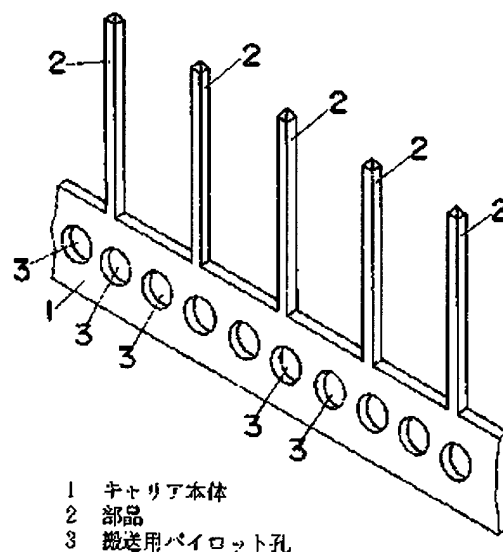
(74)代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

(54)【発明の名称】 金属部品のメッキ方法

(57)【要約】

【目的】 メッキ速度を増大しなくてもメッキ加工の生産性の増加がはかれる。

【構成】 フープ状のキャリア本体1に長手方向に一定ピッチで多数の部品2を突出させる。キャリア本体1に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔3を設ける。2つのキャリア本体1を長手方向に部品2の1/2のピッチずらして近接対向させる。搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体1の搬送用パイロット孔3に通して2つのキャリア本体1を同時に搬送しながらメッキする。このことにより2つのキャリア本体1を近接させた状態で同時に搬送しながらメッキ加工できる。



- 1 キャリア本体
- 2 部品
- 3 搬送用パイロット孔

(2)

特開平5-202497

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フープ状のキャリア本体に長手方向に一定ピッチで多数の部品を突出させ、キャリア本体に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔を設け、2つのキャリア本体を長手方向に部品の1/2のピッチずらして近接対向させ、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体の搬送用パイロット孔に通して2つのキャリア本体を同時に搬送しながらメッキすることを特徴とする金属部品のメッキ方法。

【請求項2】 フープ状のキャリア本体に長手方向に一定ピッチで多数の部品を突出させ、キャリア本体に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔を設け、少なくとも一方のキャリア本体の側面に突起を突設し、2つのキャリア本体を長手方向に部品の1/2のピッチずらして近接対向させると共に突起を隣りのキャリア本体の側面に当接し、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体の搬送用パイロット孔に通して2つのキャリア本体を同時に搬送しながらメッキすることを特徴とする金属部品のメッキ方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、金属部品にメッキするための技術、特に、フープ状のキャリア本体に長手方向に一定ピッチで多数の部品を突設したものにメッキする技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、フープ状のキャリア本体に長手方向に一定ピッチで多数の部品を突出したものを連続してメッキする方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、メッキ加工費用は被メッキ材の送り速度、1m当たりの部品ピッチで決定されるため、上記の従来例のようにフープ状のキャリア本体に長手方向に一定ピッチで多数の部品を突出したものを連続してメッキする場合、細み立て工程等の条件によって部品ピッチが決定されると、メッキ加工費を下げるにはメッキ速度を増大（電流密度を上げ、設備を大型化して搬送速度を増す）する手段しかなかった。そして、メッキ速度を増大するには設備が大型化し、コストアップの原因になるという問題があった。

【0004】 本発明は上記の従来例の問題点に鑑みて発明したものであって、その目的とするところは、簡単な方法によりメッキ速度を増大しなくてもメッキ加工のコストを低下させ、メッキ加工の生産性の増加がはかれる金属部品のメッキ方法を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の従来例の問題点を解決して本発明の目的を達成するため、本発明の金属部品のメッキ方法は、フープ状のキャリア本体1に長手方向に一定ピッチで多数の部品2を突出させ、キャリア本

2

体1に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔3を設け、2つのキャリア本体1を長手方向に部品2の1/2のピッチずらして近接対向させ、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体1の搬送用パイロット孔3に通して2つのキャリア本体1を同時に搬送しながらメッキすることを特徴とするものである。

【0006】 また、フープ状のキャリア本体1に長手方向に一定ピッチで多数の部品2を突出させ、キャリア本体1に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔3を設け、少なくとも一方のキャリア本体1の側面に突起4を突設し、2つのキャリア本体1を長手方向に部品の1/2のピッチずらして近接対向させると共に突起を隣りのキャリア本体1の側面に当接し、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体1の搬送用パイロット孔3に通して2つのキャリア本体1を同時に搬送しながらメッキするようにしてもよいものである。

【0007】

【作用】 上記のような本発明によれば、フープ状のキャリア本体1に長手方向に一定ピッチで多数の部品2を突出させ、キャリア本体1に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔3を設け、2つのキャリア本体1を長手方向に部品2の1/2のピッチずらして近接対向させ、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体1の搬送用パイロット孔3に通して2つのキャリア本体1を同時に搬送しながらメッキするので、2つのキャリア本体1を近接させた状態で同時に搬送しながら、それによって各キャリア本体1に一定ピッチで突出した部品2が重複するようなことなく、確実にメッキ加工ができるようになったものである。

30 【0008】 そして、少なくとも一方のキャリア本体1の側面に突起4を突設し、2つのキャリア本体1を長手方向に部品の1/2のピッチずらして近接対向させると共に突起4を隣りのキャリア本体1の側面に当接し、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体1の搬送用パイロット孔3に通して2つのキャリア本体1を同時に搬送しながらメッキするものにおいては、キャリア本体1の間に隙間5を形成できて、確実にメッキができるようになったものである。

【0009】

40 【実施例】 以下本発明を添付図面に示す実施例に基づいて詳述する。図1、図2には本発明の一実施例が示してある。金属フープ材をプレスにより連続して打ち抜いてフープ状のキャリア本体1とこのキャリア本体1に長手方向に一定ピッチで多数の部品2を突設形成してある。この部品2としては、例えば、電気機器に用いる端子板、接点板、ポスト等種々のメッキされるべき部品2が考えられる。添付図面に示す実施例においては、メッキされるべき部品2としてポストの例が示してある。上記の金属フープ材を連続して打ち抜いてフープ状のキャリア本体1とこのキャリア本体1に長手方向に一定ピッチ

(3)

特開平5-202497

3

で多数の部品2を突設形成する打抜き工程において、同時にキャリア本体1に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔3を連続して打ち抜き形成するものである。ここで、搬送用パイロット孔3はキャリア本体1の各部品2の真下の位置と部品2間2の真下の位置とに位置するように上記部品ピッチの1/2のピッチで形成される。

【0010】上記のようにしてフープ状のキャリア本体1に長手方向に一定ピッチで多数の部品2を突出させると共にキャリア本体1に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔3を設けた後、部品2にメッキ加工をするのであるが、メッキ加工をするに当たっては、以下のようにする。すなわち、図2のように2つのキャリア本体1を長手方向に部品2の1/2のピッチずらして近接対向させることで両キャリア本体1の長手方向に設けた搬送用パイロット孔3同士が1/2のピッチずれた状態で連通するので、この1/2のピッチずれた状態で連通する両キャリア本体1の搬送用パイロット孔3に搬送用のパイロット部材（図示せず）を通して搬送用パイロット部材ごと両キャリア本体1を搬送してメッキ槽（図示せず）に送り、このように搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体1の搬送用パイロット孔3に通して2つのキャリア本体1を同時に搬送しながらメッキするものである。このようにすることで、メッキ速度を増大（電流密度を上げ、設備を大型化して搬送速度を増す）することなく2倍のメッキ加工生産性が得られることになる。そして、メッキ加工が終了すると近接対向しながら同時に搬送されていた2つのフープ状のキャリア本体1は図2の矢印のように別れてそれぞれの巻き取り工程に移動するものである。図2においてイはメッキ工程を示している。このようにして部品2に連続してメッキ加工したフープ状のキャリア本体1を巻き取ったコイル状のものを次の組み立てラインに持って行き、そこで巻き戻しながらフープ状のキャリア本体1から順番にメッキされた部品2を切り取り手段により切り取り、ロボットなどにより電気器具のボディやその他の部品に組み込むものである。なお、フープ状のキャリア本体1に一定ピッチで多数の部品2を突設するように金属フープ材を打ち抜くに当たり、部品2のピッチは例えば、上記の電気器具の組み立てラインにおける部品2の切り取り工程、ロボットによる組み込み工程等の種々の条件によりそれぞれ設定されるものである。

【0011】次に、図3、図4に基づいて本発明の他の実施例につき説明する。この実施例においては、上記図1、図2と基本的な方法は同じであるが、一方又は両方のキャリア本体1の側面に突起4を突設し、2つのキャリア本体1を長手方向に部品1/2のピッチずらして近接対向させた際に突起4を隣りのキャリア本体1の側面に当接するようにしている点が図1、図2の方法と異なるものである。このようにキャリア本体1の側面に突

4

起4を突設し、2つのキャリア本体1を長手方向に部品1/2のピッチずらして近接対向させた際に突起4を隣りのキャリア本体1の側面に当接すると、キャリア本体1の間に隙間5を形成できて、確実にメッキができることになる。図4においてイはメッキ工程を示している。なお、この実施例において、突起4の形成は金属フープ材をプレスにより連続して打ち抜いてフープ状のキャリア本体1とこのキャリア本体1に長手方向に一定ピッチで多数の部品2が突設する際に同時にプレスにより形成するようにしてもよいものである。

【0012】

【発明の効果】本発明にあっては、上述のように、フープ状のキャリア本体に長手方向に一定ピッチで多数の部品を突出させ、キャリア本体に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔を設け、2つのキャリア本体を長手方向に部品1/2のピッチずらして近接対向させ、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体の搬送用パイロット孔に通して2つのキャリア本体を同時に搬送しながらメッキするので、2つのキャリア本体を近接させた状態で同時に搬送しながら、それによって各キャリア本体に一定ピッチで突出した部品が重複するようなことがなく、確実にメッキ加工ができ、この結果、メッキ速度を変えなくてもメッキ加工生産性が従来の2倍になり、メッキ加工コストを1/2にできるという利点がある。

【0013】また、フープ状のキャリア本体に長手方向に一定ピッチで多数の部品を突出させ、キャリア本体に部品ピッチの1/2のピッチで搬送用パイロット孔を設け、少なくとも一方のキャリア本体の側面に突起を突設し、2つのキャリア本体を長手方向に部品1/2のピッチずらして近接対向させると共に突起を隣りのキャリア本体の側面に当接し、搬送用のパイロット部材を2つのキャリア本体の搬送用パイロット孔に通して2つのキャリア本体を同時に搬送しながらメッキするものにおいては、上記のようにメッキ速度を変えなくてもメッキ加工生産性が従来の2倍になり、メッキ加工コストを1/2にできるという利点に加え、更に、メッキ加工時に同時に搬送しているキャリア本体の間に隙間を形成できて、部品に確実にメッキができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に用いる部品を一定ピッチで突設したキャリア本体の斜視図である。

【図2】同上の2つのキャリア本体を合わせて同時に搬送しながらメッキするのを説明するための平面図である。

【図3】本発明の他の実施例に用いる部品を一定ピッチで突設したキャリア本体の斜視図である。

【図4】同上の2つのキャリア本体を合わせて同時に搬送しながらメッキするのを説明するための平面図である。

50

(4) 特開平5-202497

6

\* 3 搬送用パイロット孔

4 突起

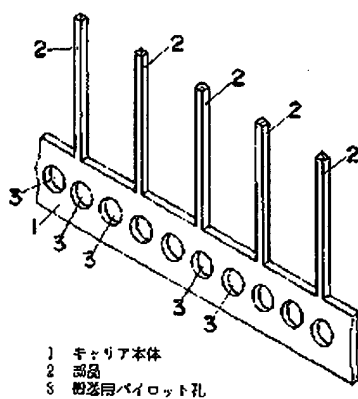
\*

【符号の説明】

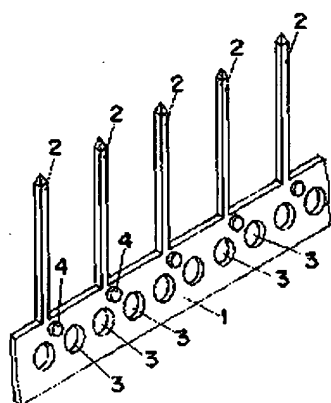
1 キャリア本体

2 部品

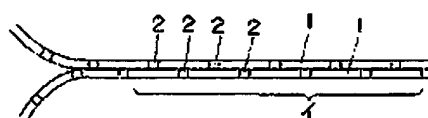
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

